An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. de Méx. 52 (1981), Ser. Zool. (1): 353-360, 22-XII-1982

UNA NUEVA SUBESPECIE DE *Hexanchorus gracilipes* Sharp 1882 (COLEOPTERA: ELMIDAE; LARINI) DE SOTEAPA, VERACRUZ, MEXICO

SANTIAGO ZARAGOZA CABALLERO*

RESUMEN

Se describe una nueva subespecie de *Hexanchorus gracilipes* Sharp, recolectada en el Ocotal Chico, Municipio de Soteapa, Veracruz, México. Representa una nueva forma de la única especie registrada para México.

Palabras clave: Insecta, Coleoptera, Elmidae, Taxonomía, México.

ABSTRACT

A new subspecies of *Hexanchorus gracilipes* Sharp is described. It was collected at El Ocotal Chico, Municipio de Soteapa, Veracruz, México. It represents a new for of that only species registered for México.

Key words: Insec?, Coleoptera, Elmidae, Taxonomy, México.

En 1882, Sharp registra el género *Hexanchorus* con la especie monotípica *H. gracilipes* con un material procedente de Chinantla, Puebla. La especie es fácilmente reconocida por tener un profundo surco en el tercio anterior del pronoto.

Hinto (1937 hace mención de esta especie, y en 1940 la cita en la revisión monográfica de la familia Elmidae, en la que hace una redescripción tanto genérica como específica; también amplía la distribución geográfica consignando las diferentes alturas de los sitios de recolección. En el mismo trabajo se comenta que la altitud repercute en la segregación específica.

El materia en que se basa este trabajo, proviene de un arroyo localizado en las cercanías del poblado El Ocotal Chico, Municipio de Soteapa del Estado de Veracruz, ubicado a 760 msnm. y representa el sitio en la República Mexicana más bajo en que se ha encontrado la especie.

Esta situación, al parecer, es la responsable de la diferencia en la talla que alcanzan representantes de poblaciones diferentes; para Hinton es de 3.5 a 4.0 mm, para Sharp es de 3.85 mm, mientras que los ejemplares del Ocotal Chico varían de 2.865 a 3.344 mm.

Para establecer la talla y otras diferencias morfológicas se usaron: un microscopio Zeiss de disección con oculares de 10X y objetivos de 4X, y un microscopio de obsevación Zeiss con oculares de 10X y objetivo de 10X. Las medidas se expresan en milímetros.

* Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM.

Hexanchorus gracilipes orientalis ssp. nov.

Holotipo macho: (Fig. 1) largo 3.123 mm; ancho a la altura de los hombros 1.158.

Cuerpo alargado, de lados casi paralelos, moderadamente convexo, de color azul obscuro, casi negro iridiscente, de textura coriácea. Superficie dorsal cubierta con cerdas de color ambarino curvadas y con otros palos más abundantes finos y pálidos; superficie ventral con la pilosidad más densa, fina y larga.

Cabeza: (Fig. 1) corta, casi vertical, finamente granular, frente amplia. *Clípeo* (Fig. 2 cl), trapezoidal, casi cuatro veces más ancho que largo, con el borde anterior truncado, los laterales un poco redondeados, con pelos muy largos. *Labro* (Fig. 2 lab) casi rectangular, casi dos veces tan ancho como largo, con el borde anterior ligeramente convexo, los laterales muy redondeados, margen anterior con un fleco de pelos muy largos y curvados. *Mandíbulas* (Fig. 3) relativamente grandes, con un diente fuerte, corto y romo en la base del incisivo, opuesto a la región malar y dos quillas longitudinales en la parte terminal del incisivo; *retináculo* (ret) (prosteca) largo, menbranoso y con pequeñas denticulaciones; *mola* (mo), grande con la superficie acanalada. *Palpos maxilares* (Fig. 4 pm) de cuarto artejos, el primero reducido, el cuarto cilíndrico con el ápice granuloso; *estipe* (es) tan grande como el último artejo del palpo; *lacinea* (la) y *galea* (ga) (Fig. 4) separadas y con varias espinas y cerdas. *Palpos labiales* (Fig. 4 pl) de tres artejos, el terminal semejante al último artejo de los palpos maxilares. *Prementón* (Fig. 4 pr) casi trapezoidal, con un *palpiger* (pa) bien desarrollado y con pelos grandes en su parte externa. *Mentón* (Fig. 4 me) grande, profundamente hendido, la parte posterior media, siete veces más ancha que larga. *Submentón* (Fig. 4 sm) dos veces y media más ancho que largo, con el borde anterior casi recto y el posterior convexo. *Paraglosa* (Fig. 4 pg) membranosa y con cerdas terminales. *Légula* (Fig. 4 li) angosta y con el ápice agudo.

Ojos (Fig. 1) globosos, ovoides, con la parte posterior un poco reducida, protegidos por largas cerdas curvadas que se entrecruzan en la parte media y que se originan en la periferia de cada ojo.

Antenas (Fig. 1) ampliamente separadas en su base, de 11 artejos, aserradas, con el primer artejo claviforme y casi dos veces más largo que el segundo que es semiesférico, a partir del tercero se van ensanchando gradualmente, el último es acuminado.

Tórax: *Pronoto* (Fig. 1) un poco más ancho que largo (0.869 X 0.773), con la parte posterior más ancha que la anterior (0.869-0.644), de forma trapezoidal, con un profundo surco transversal en el tercio anterior, otro surco perpendicular al primero, menos marcado y más profundo sobre el disco, presenta además, dos concavidades latero-posteriores; borde anterior truncado, el posterior bisinuado, los bordes laterales un tanto convexos y con un margen apenas visible; superficie finamente granular. *Escutelo* (Fig. 1) casi tan ancho como largo (0.140 X 0.154), triangular, con el ápice romo, medianamente convexo, superficie densamente pilosa, sobresaliendo un poco del plano de los élitros. *Elitros* (Fig. 1) casi cuatro veces más largos que anchos (2.125 X 0.579), más o menos paralelos, un poco estrechos en su parte media; margen lateral granular, piloso, fino pero definido, más evi-

dente hacia el ápice, éste redondeado, margen sutural un tanto plano en su tercio anterior, casi costillado en su tercio terminal, región pleural angosta, húmero un tanto prominente; superficie con nueve hileras de puntos, más gruesos sobre la parte media anterior, las hileras se convierten en estrías sin puntos en la porción terminal, sólo la estría sutural presenta puntos casi hasta el ápice. *Prosterno* grande, triangular, muy angosto, frente a las coxas anteriores, con un gran proceso posterior. *Mesosternon* reducido, con una concavidad para la recepción del prosterno. *Metasterno* liso, grande, casi triangular, cóncavo, la concavidad más ancha en la parte posterior y con un surco medio longitudinal. *Patas* (Fig. 1) de color negro, con el trocánter y base de los fémures ferruginosos; pilosas, a excepción de las tibias medias que sólo tienen pelos en la base, además de una pequeña protuberancia en el ápice interno; coxas triangulares, prominentes, sobre todo las anteriores; fémures del primer par de patas más cortos y robustos que los medios y posteriores; tibias anteriores un poco curvadas y más cortas que las medias que son un poco más delgadas que las posteriores; tarsos de las patas anteriores más cortos que los medios, los que a su vez son tan largos como los posteriores; uñas largas y simples.

Abdomen: con seis esternitos visibles, porción discal de los tres primeros cóncava, la concavidad del primer esternito limitada por una carina ojival que casi ocupa toda la superficie; el quinto esternito (Fig. 5) casi triangular, escotado en su margen posterior, superficie un tanto cóncava sobre el disco; sexto esternito (Fig. 6) con el margen distal un poco escotado y con una proyección anterior delgada y muy desarrollada. *Genitales* (Fig. 7) muy desarrollados (1.106), de tipo trilobado; lóbulo medio largo (lm) casi cilíndrico, parte teminal delgada, quitinizada, ligeramente curvadas, ápice granular, orificio medio (om) cercano al ápice en la región ventral y precedido por espinas imbricadas dirigidas hacia adelante; lóbulos laterales (ll) de casi la mitad de largo que el lóbulo medio, redondeados en su ápice, excavados en su base, lo que permite envolver al lóbulo medio; pieza basal (pb) tan larga como el lóbulo medio, casi cilíndrica; saco interno (si) conspicuo.

Hembra semejante al macho, del que se puede distinguir en lo siguiente:

a), ser un poco más robusta; b), tener los élitros con el ápice más agudo; c), tener el disco del metasterno plano; d), con la tibia anterior más corta y menos curva; e), con el ápice de la tibia media sin protuberancia interna; f), con el disco del primer esternito convexo; g), con el quinto esternito (Fig. 8) más robusto, menos triangular y con la escotadura media un poco más pronunciada, el disco es semejante al del macho, o sea, tiene la superficie un tanto cóncava; h), sexto esternito (Fig. 9) con una profunda hendedura media, con la proyección anterior más ancha y corta, y con las ramas laterales más curvadas en su parte, interna. Genitales femeninos (Fig. 10) de tipo sacular? (según Lindroth 1956), el tipo tubular está asociado con el desarrollo de un ovipositor), sin ovipositor; con los *Styli* (s) pequeños y claviformes; coxitos (c) casi cilíndricos y con la parte terminal provista de pequeñas denticulaciones; paraproctos (pp) más anchos que largos que se articulan cada uno a un apodema (a) largo y delgado; vulva (v) membranosa.

Las diferencias más notables se resumen en el siguiente cuadro:

CUADRO 1

Tamaño	*Macho*	*Hembra*
Largo	3.123	3.381
Ancho	1.158	1.223
Elitros	ápice romo	ápice agudo
Metasterno	concavo	convexo
Tibia anterior	0.754	0.727
Tibia media	con protuberancia apical	sin protuberancia apical
Abdomen	menos robusto	más robusto
Primeros tres esternitos	cóncavos	convexos
Primer esternito	con quilla	sin quilla
Sexto esternito	hendido	no hendido

Discusión

La subespecie ahora propuesta como nueva, sin duda corresponde a *Hexanchorus gracilipes* Sharp, 1882; no obstante, las diferencias que encontramos con lo escrito por Hinton (1940) en la revisión que hace de la familia Elmidae para México, particularmente lo referido al ápice elevado de los élitros en la hembra, así como la emarginación del quinto esternito de las mismas, que no concuerdan con lo observado en los ejemplares del "Ocotal Chico". También los genitales, tanto masculinos como femeninos, son un tanto desiguales a lo ilustrado por Hinton (*loc. cit.*).

Otras diferencias se resumen en el cuadro siguiente:

CUADRO 2

	Hexanchorus gracilipes Sharp.	*Hexanchorus gracilipes orientalis* ssp. nov.
Mandíbula	con dos dientes obtusos apicales	con dos quillas longitudinales
Mentón	Tan largo como el submentón	más corto que el submentón
Tamaño		
Largo	3.5-4.0	2.865-3.344
Ancho	1.32-1.55	1.070-1.270
Labro	margen anterior emarginado	margen anterior no emarginado
Cabeza	superficie punteada	superficie no punteada
Pronoto	con puntos	sin puntos
Largo	1.10	0.773
ancho anterior	0.75	0.644
ancho posterior	1.07	0.869
	margen lateral	margen lateral
Elitros	liso	granular
Largo	2.80	2.125
ancho	0.85	0.579
Escutelo		
Largo	0.17	0.154
ancho	0.15	0.140

Notas ecológicas: Esta nueva subespecie se encuentra sobre piedras bañadas continuamente por la corriente del arroyo; el movimiento del agua no afecta en nada el comportamiento de los ejemplares, dado que pueden incluso desplazarse por periodos cortos entre la cortina de agua que se forma a la caída de la misma; esta facultad está en relación con la presencia de la cubierta pilosa corporal, que forma una capa de aire entre el insecto y el medio ambiente.

Estos élmidos, conocidos como "Neucashcashi" en lengua "popoloca", se colectaron en el arroyo de aguas cristalinas Cuazuclan, enclavado en la selva perennifolia del Municipio de Soteapa en el Estado de Veracruz, a 760 msnm.

La distribución que se conoce de *Hexanchorus gracilipes* Sharp para México, corresponde al Altiplano (Chinantla, Puebla; Cuernavaca, Morelos; Tejupilco y Temascaltepec, México), con altitudes del orden de 1333 a 1866 msnm. *Hexanchorus gracilipes orientalis* ssp. nov., se colectó por vez primera, en la vertiente oriental de la República Mexicana.

Holotipo ♂ del 14 de agosto de 1980, recolectado con red entomológica sobre rocas en contacto continuo con el agua, en el arroyo Cuazuclan. de "El Ocotal Chico", Municipio de Soteapa, Veracruz, México; a 760 msnm.

Serie de *paratipos* 54 ♂♂ con los mismos datos; 75 ♀♀ con los mismos datos.

Medidas de la serie tipo *machos*: No. 40; longitud máxima 3.344 mm, longitud mínima 2.865 mm, $\overline{X}$ 3.121 mm. Anchura máxima 1.270 mm, anchura mínima 1.070 mm, $\overline{X}$ 1.178 mm. *Hembras*: No. 40; longitud máxima 3.611 mm, longitud mínima 3.009 mm, $\overline{X}$ 4.322 mm; anchura máxima 1.404 mm, anchura mínima 1.070, $\overline{X}$ 1.225.

El holotipo ♂ y 109 paratipos (44 ♂♂ y 65 ♀♀) están depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México; 10 paratipos (5 ♂♂ y 5 ♀♀) en la Colección del Museo de Historia Natural, de la ciudad de México; 10 paratipos (5 ♂♂ y 5 ♀♀) en National Museum of Natural History, Smithsonian Instituition, Washington, D. C., U.S.A.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi esposa Guadalupe García y a la M. en C. Silvia Santiago la revisión y sugerencias al manuscrito.

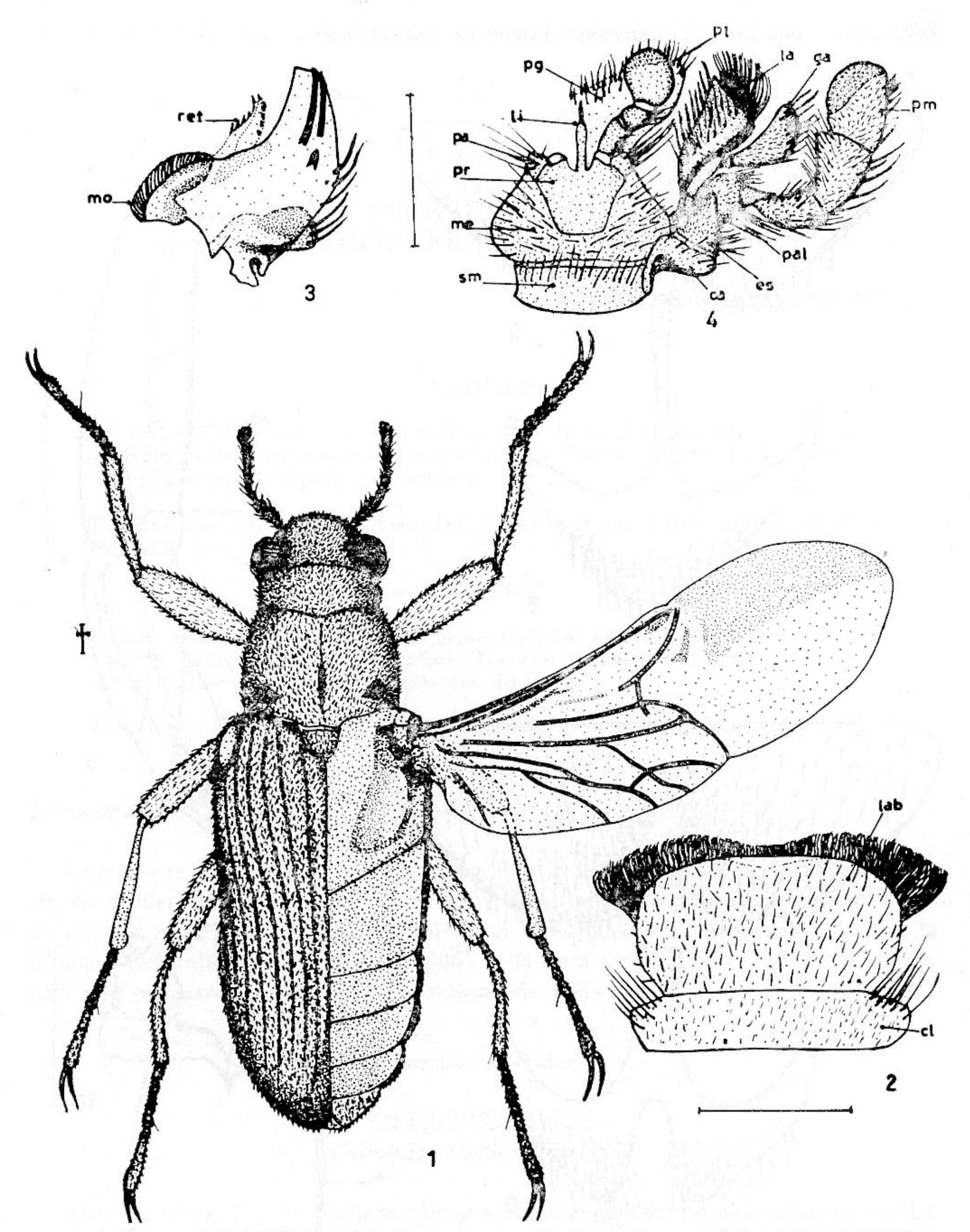
LITERATURA CITADA

ARNETT, R. H. JR. 1944. A revision of the neartic Silphini and Nicrophorinim, based upon the femele genitalia (Coleoptera: Silphidae), *Jour. N. Y. Entomol. Soc.*, LII: 1-24. illus.

BLACKWELDER. R. E. 1944. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America the Wets Indies, and South America. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, No. *85*, pt. 2: 272-73.

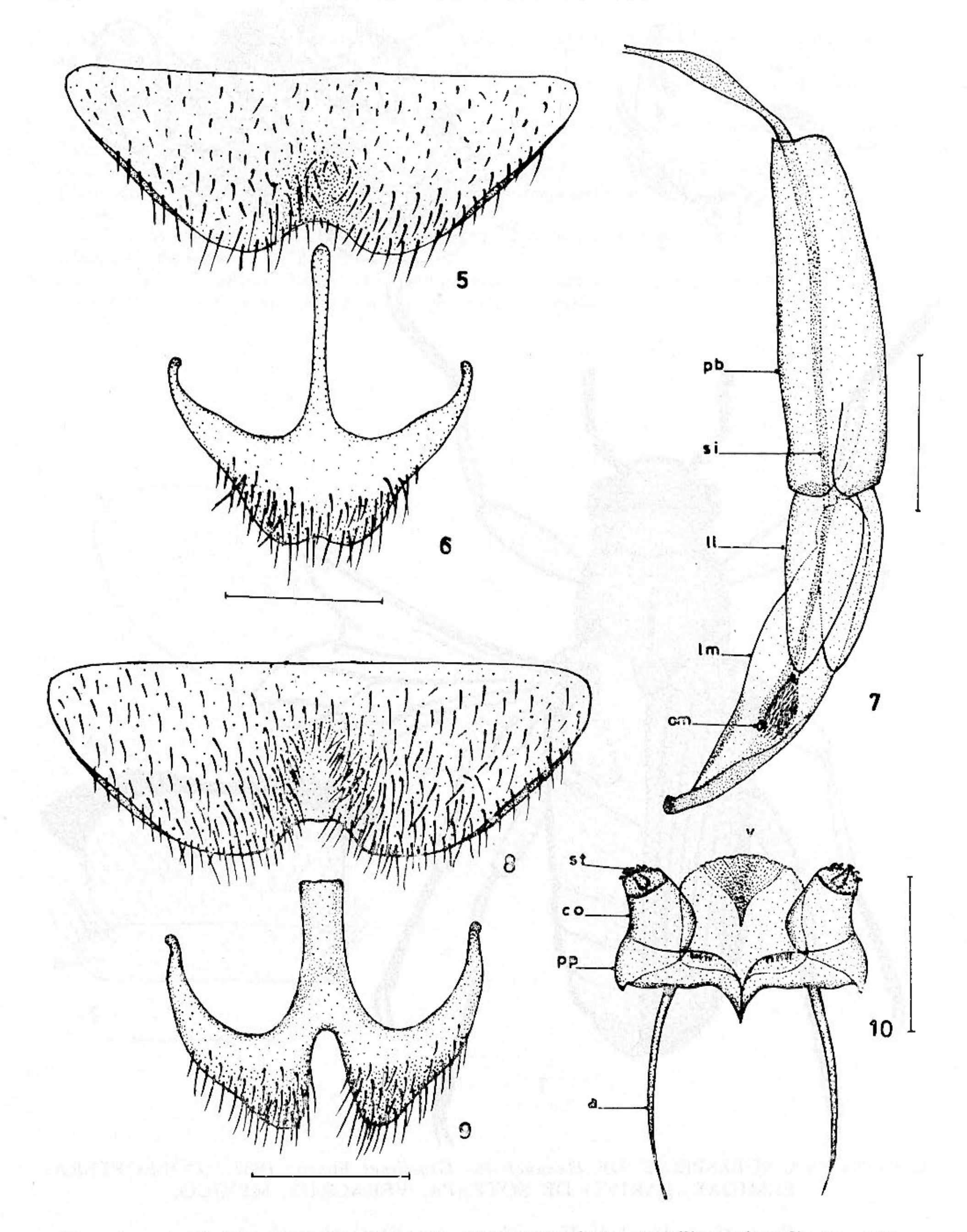
BLACKWELDER, R. E., ROSS, H. ARNETT. 1974. Checklist of the Beetles of Canada, United States, Mexico, Central America, and the West Indies (red version). *The Biological Research Institute of America,* Inc. pt. 4: R42 I (XII-8-73)

HINTON, H. E. 1937. Descriptions of new Brazilian. Driopidae and distributional records of others. *Ent. Mon. Maq.*, *73*: 6-12, 4 figs.
——. 1940. A Monographic Revision of the Mexican Water Beetles of the Family Elmidae. *Novit. Zool.*, *42*: (2): 217-396.
LINDROT, C. H. AND ERNETS PALMEN, 1956. *Taxonomistis Glossary of Genitalia in Insects.* Edited by L. S. Tuxten, (Coleoptera): 69-76.
SHARP, D., 1882. *Biología Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Heteroceridae, Parnidae, Georissidae, Cyathoceridae. 1* (2): 1-144.
——. 1887. *Biología Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera. Staphylinidae supplement* (supplement: Parnidae). *1* (2): 674-802.
SHARP, D. AND F. MUIR, 1912. The Comparative Anatomy of the Male Genital Tube in Coleoptera. *Trans. Ent. Sco. London, pt. III*: 477-642, illus.



UNA NUEVA SUBESPECIE DE *Hexanchorus Gracilipes* Sharp, 1882. (COLEOPTERA: ELMIDAE; LARINI) DE SOTEAPA, VERACRUZ, MÉXICO.

Fig.1. Vista dorsal de *Hexanchorus gracilipes orientalis* ssp. nov.
Fig. 2. Vista dorsal del labro yclipeo de *H. g. orientalis* ssp. nov.
Fig. 3. Mandíbula derecha de *H. g. orientalis* ssp. nov.
Fig. 4. Vista ventral del labio de *H. g. orientalis* ssp. nov.; *ca, cardos cl, palpiger; pal, palpifer; pg, paraglosa; pl, palpo labial; pm, palpo maxilar; pr, prementón: clipeo; es, estipe; ga, galea; la, lacinea; lab, labro; li, lígula; me, mentón; mo, mola; pa, ret, retináculo; sm, submentón,* (línea = 0.250 mm).



Figs. 5 y 6. Quinto esternito del macho de *Hexanchorus gracilies orientalis* ssp. nov.
Fig. 7. Vista ventrolateral del órgano copulador masculino de *H. g. orientalis* ssp. nov.
Figs. 8 y 9. Vista ventral del quinto y sexto esternito de la hembra de *H. g. orientalis* ssp. nov.
Fig. 10. Vista ventral de órgano copulador femenino del *H. g. orientalis ssp. nov.; a, apodema; co, coxito; ll, lóbulo lateral; lm, lóbulo medio; om, orificio medio; pb, pieza basal; pp, paraprocto; si, saco interno; st, stylus* (línea = 0.250 mm).